**加试科目-2023年硕士研究生入学考试**

**自命题考试大纲**

考试科目代码：[ ] 考试科目名称：运筹学

**一、试卷结构**

1、试卷成绩及考试时间

本试卷满分为100分，考试时间为120分钟。

2、答题方式：闭卷、笔试

3、题型结构

概念阐释题：4小题，每小题5分，共20分

简 答 题：3小题，每小题10分，共30分

计 算 题：5小题，每小题10分，共50分

**二、考试内容与考试要求**

**●考试目标：**

本科目考试着重考核考生掌握运筹学各主要分枝的基本模型和求解方法的程度，要求考生领会运筹学在分析与解决实际问题过程中的基本思想和基本思路，要求考生理解运筹学模型中有关的经济释义并认识运筹学在管理活动中作为提高决策水平的方法和工具的作用。

**●考试内容与要求：**

**（一）运筹学概述**

考试内容：运筹学的内容、目的、进展与现况；运筹学的性质、特点、工作步骤及应用。

考试要求：了解运筹学的内容、目的、进展与现况；理解运筹学工作过程的各个步骤；理解定量和定性分析相结合解决实际问题的方法。

**（二）线性规划及单纯形法**

考试内容：线性规划问题以及数学模型;线性规划的几何意义；单纯形法以及计算步骤；单纯形法的进一步讨论；线性规划建模以及应用。

考试要求：掌握线性规划数学模型的基本特征和标准形式，以及线性规划问题数学模型的建立方法，学会用图解法求解简单的线性规划问题；理解线性规划问题的解的概念，了解线性规划的基本理论；了解单纯形表的构成，熟练掌握运用单纯形法求解线性规划问题的方法；掌握人工变量法(包括大M法和两阶段法)的计算步骤。

**（三）线性规划对偶理论与灵敏度分析**

考试内容：单纯形方法的矩阵描述;线性规划对偶问题;影子价格;对偶单纯形法;线性规划灵敏度分析及其应用。

考试要求：理解对偶问题、影子价格；掌握对偶问题解与原问题解之间的关系，会对偶单纯形法；了解灵敏度分析的方法和意义，能针对实际问题进行灵敏度分析。

**（四）运输问题**

考试内容：运输问题的数学模型；产销平衡问题的表上作业法；产销不平衡的运输问题及其求解方法；应用举例。

考试要求：理解运输问题的求解原理；掌握运输问题的求解方法。

**（五）目标规划**

考试内容：目标规划的数学模型；图解方法；单纯形求解方法；灵敏度分析。

考试要求：掌握目标规划的建模及其求解方法。

**（六）动态规划**

考试内容：多阶段决策过程及实例；动态规划基本概念和基本方程；动态规划最优性原理;动态规划和静态规划的关系；动态规划应用举例。

考试要求：理解动态规划基本概念及基本原理；掌握动态规划问题基本求解方法及典型应用问题的求解方法。

**（七）图与网络分析**

考试内容：图的概念；树及最小生成树；最短路问题；网络最大流问题；最小费用-最大流问题；欧拉图，中国邮递员问题；网络计划。

考试要求：理解图的基本概念及基本理论；会将实际问题用图的语言表示出来并加以解决；熟悉最小生成树的求法，熟悉网络最大流的求法；熟悉最短路问题的解法；了解最小费用-最大流问题；了解中国邮递员问题；熟悉网络计划的基本内容，掌握网络时间以及关键线路的求法。

**（八）决策分析**

考试内容：决策分析的基本问题；风险型决策方法；不确定型决策方法；效用函数方法；层次分析法；多目标决策分析简介。

考试要求：了解决策的分类、决策过程；掌握不确定性决策与风险决策问题的求解方法。